

снижения содержания в крови общего холестерина ( $P<0,001$ ) и триглицеридов ( $P<0,005$ ).

Полученные данные позволяют считать, что благоприятное влияние статинов на течение ИБС при улучшении липидного обмена способствует улучшению и функции эндотелия, что необходимо учитывать в кардиологической практике.

Таблица.

Показатели функции эндотелия у больных с нестабильной стенокардией до и после приема ловаста ( $M\pm m$ ).

Показатели	Контрольная группа	Больные НС, при принимавшие ловастом		Больные НС, при не принимавшие ловастом	
		До лечения	После 10-дневного лечения	До лечения	После 10-дневного лечения
ОХ (общий холестерин)	3,6 $\pm$ 0,2	6,3 $\pm$ 1,2	4,2 $\pm$ 0,3 $p<0,001$	6,3 $\pm$ 1,2	4,7 $\pm$ 0,4 $p<0,01$
ТГ (триглицериды)	1,90 $\pm$ 0,85	2,17 $\pm$ 1,05	1,91 $\pm$ 0,83 $p<0,005$	2,17 $\pm$ 1,05	2,13 $\pm$ 0,93 $p<0,01$
ЭЗСР, %	22,6 $\pm$ 0,4	3,7 $\pm$ 2,3	7,9 $\pm$ 1,9 $p<0,002$	3,7 $\pm$ 2,3	7,5 $\pm$ 1,8 $p<0,02$

#### *Литература*

1. Бувальцев В. И. Дисфункция эндотелия как новая концепция профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний. // Международный медицинский журнал. - 2001. - 3.-С. 202-208.
2. Томсон Г. Р. // Руководство по гиперлипидемии – MSD. - 1991. – С. 184.
3. Максимович Н. А. Максимович Н. Е. Функциональные пробы, применяемые в диагностике дисфункции эндотелия. // Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний - 2002. -С. 7-13.
4. Minor R.L.J., Myers P.R., Guerra R.J., Bates J.N., Harrison D.G. Diet-induced atherosclerosis increases the release of nitrogen oxidized from rabbit aorta. // J. Clin. Invest. – 1990. – Vol.86. – P.2109-2116.

### **СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ЭНДОТЕЛИЙЗАВИСИМАЯ ДИЛАТАЦИЯ СОСУДОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА**

**Бердовская А.Н.**

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»,  
Беларусь*

Данные литературы о роли оксид азота (NO) в формировании процессов компенсации и декомпенсации кровотока при врожденных пороках сердца у детей малочисленны и противоречивы [1, 2].

Так, если в одних работах преобладает мнение о дезадаптивном влиянии NO на системный кровоток [3], то в других доминируют сведения о благоприятных эффектах NO на перфузионные процессы в организме [1, 3].

Несмотря на то, что роль оксида азота в эндотелиальной регуляции кровотока, как в норме так и при патологии, уже не вызывает сомнения [1, 2, 3], данная проблема при врожденных пороках сердца остается практически не изученной. Вместе с тем следует отметить, что при врожденных пороках сердца у детей имеются реальные предпосылки (турбулентные потоки крови, гипоксия и др.) формирования NO-зависимой дисфункции эндотелия [4, 5].

Целью нашей работы является выявление связи между способностью сосудов предплечья к дилатации в условиях реактивной гиперемии, степенью изменения артериального давления в ответ на действие дозированной физической нагрузки и степенью тяжести сердечной недостаточности при врожденных пороках сердца у детей.

#### *Материал и методы исследования*

Нами обследовано 20 детей обоего пола в возрасте с 8 до 17 лет, находившихся на стационарном лечении в УЗ «Детская областная клиническая больница» г. Гродно в связи с врожденным пороком сердца.

Для изучения NO-зависимой дилатации сосудов при врожденных пороках сердца у детей нами использовалась реографическая оценка изменения пульсового кровотока в предплечье на первой и второй минутах после реокклюзии плечевой артерии [6].

Через 15 минут после окклюзионной пробы больной получал нитроглицерин под язык в дозе 0,1 мг/кг с 3 минутным изучением показателей пульсового кровотока в предплечье. Проба с нитроглицерином использовалась в качестве контроля с целью диагностики нарушений эндотелий независимых механизмов вазодилатации.

Проба с дозированной физической нагрузкой (Маслова-Шалкова №4-6) выполнялась в стандартных условиях с подсчетом частоты сердечных сокращений и измерением артериального давления. Номер пробы выбирался в зависимости от степени сердечной недостаточности.

Степень выраженности сердечной недостаточности у детей оценивалась по стандартной методике.

Полученные данные обработаны статистически с использованием метода корреляционных матриц.

### *Результаты исследований и их обсуждение*

В результате проведенных исследований выявлена отрицательная корреляционная зависимость между степенью прироста пульсового кровотока в предплечье и степенью сердечной недостаточности ( $r = -0,80$ ;  $p < 0,0001$ ), а так же степенью сердечной недостаточности и приростом систолического артериального давления в ответ на действие дозированной физической нагрузки ( $r = -0,46$ ;  $p < 0,04$ ).

Таким образом, установлено, что чем выше степень сердечной недостаточности и выраженность процессов гипоксии в организме, тем более ослаблен ответ периферических сосудов на окклюзию плечевой артерии. Этот факт подтверждается выраженной депрессией постокклюзионного кровотока в системных сосудах организма, что свидетельствует о формировании у данной группы детей дисфункции эндотелия.

Кроме этого установлено, что сниженная способность периферических сосудов к дилатации и существенное повышение артериального давления в ответ на действие дозированной физической нагрузки у детей с врожденными пороками сердца еще больше усиливает работу сердца и приводит к усугублению сердечной недостаточности.

Предполагается, что выраженная хроническая гипоксия у детей с врожденными пороками сердца может быть одним из основных факторов провоцирующих развитие оксидативных процессов в организме при врожденных пороках сердца, что может оказывать цитотоксическое влияние на эндотелий сосудов и приводить к формированию дисфункции эндотелия.

В свою очередь, очевидно, что неадекватная NO-зависимая дилатация сосудов при врожденных пороках сердца может еще больше усугубить гипоксические процессы в органах и тканях. Для выяснения более тонких механизмов развития данных патологических процессов при врожденных пороках сердца у детей необходимы дальнейшие исследования.

### *Литература*

1. Moncada S., Higgs E.A. Molecular mechanisms and therapeutic strategies related to nitric oxide// FASEB J. – 1995. – Vol. 9. – P. 1319-1330.
2. Ignarro L.J., Cirino G., Casino A. et al. Nitric oxide as a signaling molecule in the vascular system: an overview// J Cardiolvasc Pharmacol. – 1999. – Vol. 7. – P. 879-886.
3. Марков Х.М. Оксид азота и сердечно-сосудистая система// Успехи физиологических наук. – 2001. - №32. – С. 49-65.
4. Celemajer D.S., Sorensen K.E., Gooch V.M. et al. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis// Lancet. – 1992. – Vol. 340. – P. 1111-1115.

5. Holtz J. Peripheral Circulation: Fundamental Concepts, Comparative Aspects of Control in Specific Vascular Sections, and Lymph Flow// Comprehensive Human Physiology. - Springer-Verlag Berlin Heidelberg. - 1996. - Vol. 2. - P. 1865 - 1915.

6. Максимович Н.А., Вильчук К.У., Максимович Н.Е. Функциональные пробы применяемые в диагностике дисфункции эндотелия: Методические рекомендации в диагностике дисфункции эндотелия// Методические рекомендации МЗ РБ. — Гродно. - 2001. — 19 с.

## **О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ РАЗВИТИЯ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

**Денисов Е.Н.**

**ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская  
академия», Россия**

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей эндотелий-зависимых механизмов регуляции тонуса сосудов у больных хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

### *Материал и методы исследования*

У 38 больных хронической сердечной недостаточностью I-IV функциональных классов (NYHA), не страдающих сахарным диабетом, почечной и печеночной недостаточностью, заболеваниями крови, симптоматической гипертонией, исследовали сосудодвигательную функцию эндотелия. Исследования проводились с использованием ультразвука высокого разрешения по методу D.S.Celermajer et al., 1992 на установке «Acuson 128 XP» (США). Измерение диаметра плечевой артерии осуществлялось с помощью линейного датчика 7МГц, до и после проведения окклюзионной пробы. Для оценки эндотелий-независимой вазодилатации использовался сублингвальный прием пациентами 500 мкг нитроглицерина, после чего реакция сосуда регистрировалась в течение 4-5 минут.

Обмен кислорода изучался методом транскутанной полярографии с использованием электрода «Clark» на аппарате TCM-2 фирмы «Radiometer» (Дания). Определяли исходное и максимальное напряжение кислорода в ходе постишемической гиперемии, скорость повышения  $PO_2$  при ингаляции кислорода и скорость падения  $PO_2$  на фоне прекращения его доставки. Расчетным путем определяли соотношение скорости доставки кислорода к скорости его потребления.